

001144495

WPI Acc No: 1974-18185V/197410

Impregnation of porous materials with active component soln - for addn of
poisonous gas removing agents, medicines, insecticides, deodorants, etc

Patent Assignee: TAISHO PHARM CO LTD (TAIS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 48024984	A	19730331			197410	B

Priority Applications (No Type Date): JP 7157554 A 19710802

Abstract (Basic): JP 48024984 A

Porous material is impregnated with an active-component soln. by
soaking it under reduced pressure and then increasing the pressure to
normal. The process allows rapid and homogeneous impregnation.



Translation of Czechoslovak Patent # 149995

Inventors : Jaroslav Martinek and Jan Brych

Date of issue : August 15, 1973

RECEIVED
JAN 0 7 2002
TC 1700

**Solution for impregnation of active carbon to entrap
the hydrogen cyanide**

The invention deals with solution for impregnation of active carbon used to entrap hydrogen cyanide present in the air.

Entrapment of hydrogen cyanide from the air is possible by several ways. For the industrial filters the neutralization or complex forming reaction is used. The capture capacity of absorbent, which is using the building stage of complex compounds is usually higher. The higher level of entrapment can be reached by addition of larger volume of salts, e.g. copper or chromium over the carrier of active carbon. After the thermal decomposition the active matter (absorbent) is generated with capability to entrap larger volume of hydrogen cyanide. During the thermal decomposition of salts (activation) certain portion of ammonia escapes but portion of impregnation salts remains in form of unbroken "amokomplex." Decomposition of this residual volume occurs in process of entrapment of hydrogen cyanide in absorption filter and released ammonia is going out of filter.

It was found that this unpleasant phenomenon could be avoided by addition of zinc salt into the impregnation solution that chemically binds by the reaction released ammonia in case of presence of hydrogen cyanide on the filter.

The substance of invention is based on addition of zinc salt, containing at least 0.5% Zn from Cu, to the known ammoniacal solution of CrO₃ and alkaline copper carbonate.

Invention is further explained by one example.

Example :

28.1 g of CrO₃ is diluted in 50 ml of H₂O. In smaller doses the 67.5g of alkaline copper carbonate is added. Separately the 0.44g of ZnO and 12 g of NH₄HCO₃ is mixed and diluted in 40 ml H₂O and 10 ml of NH₄OH (25%). Both solutions are mixed and filled to the volume of 300 ml by 25% solution of NaOH. For the best dissolving the final solution is heated to temperature about 80 °C eventually with addition of the gaseous ammonia.

After dilution of all components the solution is ready to use.

About 350 g, e.g. 950 ml of active carbon 6A-05 is dried at 105 - 110°C to the level of constant weight. After that it is cooled to 80°C and under constant stirring it is sprayed over the active carbon. After being absorbed into the active carbon the mixture is left to rest about 1/2 hour. Activation is provided by heating at temperature of 145-150°C for about 3 hours. After cooling the absorbent is ready to use.

The claim:

Solution for impregnation of active carbon to entrap the hydrogen cyanide comprising the addition of zinc salt, containing 0.5% Zn from Cu contents to the known ammoniacal solution of CrO₃ and alkaline copper carbonate.

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

149995



Přihlášeno 05. II. 1970 (PV 809-70)

Vyloženo 20. XI. 1972

Vydáno 15. VIII. 1973

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

MPT A 62 b 19/00

PT 61 b 1/02

MDT 614.894:
:66.074.395

PATENTED IN THE
Czech Republic

30 OCT 1973

Autor vynálezu JAROSLAV MARTÍNEK a ing. JAN BRYCH. PRAHA

Roztok na impregnaci aktivního uhlí pro zachyt kyanovodíku

1

Vynález se týká roztoku na impregnaci aktivního uhlí pro zachyt kyanovodíku obsaženého ve vzduchu.

Zachyt kyanovodíku ze vzduchu je zásadně možný několika způsoby. Pro průmyslové filtry se využívá buď reakce neutralizační, nebo komplexotvorné. Zachytná kapacita sorbentu, využívající vzniku komplexních sloučenin je obvykle vyšší; vysokého zachytu se dosahuje zejména tím, že se na nosič aktivního uhlí nanese větší množství solí, např. mědi a chromu ve formě amokomplexu. Po jeho tepelném rozkladu vzniká aktivní látka — sorbent, schopná zachycovat větší množství kyanovodíku.

Při tepelném rozkladu solí, tj. při tak zvané aktivaci, sice uniká většina čpavku, ale část impregnačních solí zůstává ve formě nerozločeného amokomplexu.

K rozkladu tohoto zbytkového množství dochází při zachytu kyanovodíku sorbčním filtrem a uvolněný čpavek odchází z filtru do dýchadel.

Bylo shledáno, že tento nepříjemný jev lze odstranit přidáním zinečnaté soli do impregnačního roztoku, čímž se dosáhne, že se při výskytu kyanovodíku na filtru reakcí uvolněný čpavek chemicky váže.

Podstata vynálezu tudíž pozůstává v tom, že se ke známému amoniakálnímu roztoku

2

CrO_3 a zásaditého uhličitanu měďnatého přimísí roztok zinečnaté soli s obsahem Zn alespoň 0,5 % obsahu Cu.

Vynález bude nyní blíže vysvětlen na základě jednoho příkladu provedení.

Příklad

V 50 ml H_2O se rozpustí 28,1 g CrO_3 . K roztoku se po malých dávkách přidává 67,5 g zásaditého uhličitanu měďnatého. Odděleně se smísí 0,44 g ZnO a 12 g NH_4HCO_3 a rozpustí se 40 ml H_2O a 10 ml NH_4OH (25 %). Oba roztoky se smísí a doplní na objem 300 ml 25%ním NO_4OH . Pro dokonalé rozpouštění se roztok zahřeje na teplotu přibližně 80 °C, popřípadě přidává plynný čpavek. Po úplném rozpouštění všech složek je roztok připraven k použití.

Cca 350 g, tj. 950 ml aktivního uhlí 6A-05, se suší při 105—110 °C do konstantní váhy. Poté se nechá ochladnout na 80 °C a za stálého míchání kropí právě popsaným impregnačním roztokem, 80 °C teplým. Po vsáknutí roztoku do uhlí se nechá směs asi 1/2 hodiny v klidu. Aktivace se provede zahříváním při teplotě 145—150 °C po dobu asi 3 hod. Po vychladnutí je sorbent připraven k použití.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Roztok na impregnaci aktivního uhlí pro
záchyt kyanovodíku, vyznačený tím, že ke
známému amoniakálnímu roztoku CrO_3 a zá-

saditého uhličitanu měďnatého je přimíšen
roztok zinečnaté soli s obsahem Zn alespoň
0,5 % obsahu Cu.